

PENGHASILAN PANDUAN KESELAMATAN INDUSTRI BAGI
KEGUNAAN BAKAL GRADUAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK
POLITEKNIK

WAN MAZHIR BIN WAN MAHMUD



KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN

PERPUSTAKAAN ISU1 ITM2

3 0000 00071022 2



KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS

JUDUL: **PENGHASILAN PANDUAN KESELAMATAN INDUSTRI BAGI
KEGUNAAN BAKAL GRADUAN KEJURUTERAAN
ELEKTRIK POLITEKNIK**

SESI PENGAJIAN: **2002/2003**

Saya

WAN MAZHIR BIN WAN MAHMUD
(HURUF BESAR)

mengaku membenarkan tesis (PSM/Sarjana/Doktor Falsafah)* ini disimpan di Perpustakaan Kolej Universiti Teknologi Tun Hussien Onn dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:

1. Tesis adalah hak milik Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.
2. Perpustakaan Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan petukaran antara institusi pengajian tinggi.
4. **Sila tandakan (4)

☐

SULIT

(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti termaktub didalam AKTA RAHSIA RASMI 1972).

☐

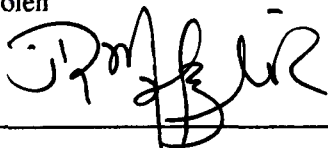
TERHAD

(Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan dimana penyelidikan dijalankan).

☒

TIDAK TERHAD

Disahkan oleh



(TANDATANGAN PENULIS)

Alamat Tetap:

82-A, Lorong Cikgu Ismail,
Pekan Kodiang,
06100, Kodiang, Kedah.

Tarikh: **05 Mac 2003**



(TANDATANGAN PEMBIMBING)

EN. MOHD. AKBAL B. ABDULLAH

Tarikh: **05/03/03**

CATATAN:

*
**

Potong yang tidak berkenaan.

Jika tesis ini sulit atau terhad, sila lampirkan surat dari pihak berkuasa/organisasi menyatakan sebab dan tempoh tesis ini dikelaskan SULIT atau TERHAD.

■

Tesis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah dan Sarjana secara penyelidikan, atau disertasi bagi pengajian secara kerja khusus dan penyelidikan atau Laporan Projek Sarjana Muda (PSM).

“Saya akui bahawa saya telah membaca karya ini dan pada pandangan saya karya ini adalah memadai dari segi skop dan kualiti untuk tujuan penganugerahan Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional”.

Tandatangan



Nama

EN. MOHD AKBAL B. ABDULLAH

Tarikh

**PENGHASILAN PANDUAN KESELAMATAN INDUSTRI BAGI KEGUNAAN
BAKAL GRADUAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK POLITEKNIK**

WAN MAZHIR BIN WAN MAHMUD

Laporan projek ini dikemukakan
sebagai memenuhi sebahagian daripada syarat
penganugerahan Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik Dan Vokasional

KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN

MAC, 2003

“Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya”.

Tandatangan



Nama

WAN MAHZHIR BIN WAN MAHMUD

Tarikh

5 Mac 2003



PTT ALITHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

Khas untuk bonda yang tersayang serta abang dan kakak sekeluarga; terima kasih yang tak terhingga atas segala doa, sokongan dan dorongan kalian.



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

PENGHARGAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan nama Allah, Yang Maha Pemurah, lagi Maha Mengasihani. Segala puji-pujian kepada Allah, Tuhan yang mentadbirkan sekalian alam. Selawat serta salam kepada Rasulullah s.a.w. serta keluarganya.

Alhamdulillah, bersyukur ke hadrat Ilahi kerana dengan izin-Nya, laporan projek ini berjaya juga disiapkan seperti yang dijadualkan walaupun berhadapan dengan pelbagai rintangan dalam menyiapkannya. Jutaan terima kasih ditujukan dengan sepenuh ikhlas kepada penyelia projek, En. Mohd. Akbal B. Abdullah di atas bimbingan dan dorongan yang diberi sepanjang tempoh penyiapan laporan projek ini.

Terima kasih tak terhingga di tujukan kepada individu-individu yang banyak membantu, memberi dan menyumbangkan idea serta tenaga mereka sehingga laporan projek ini berjaya disiapkan. Ribuan terima kasih yang setingginya kepada pensyarah-pensyarah serta staf Jabatan Pendidikan Teknik dan Vokasional, Fakulti Teknologi Kejuruteraan, KUiTTHO dan pensyarah subjek Keselamatan Industri di POLIMAS iaitu En. Khairul Anuar Bin Selamat diatas segala kerjasama yang diberikan dalam membantu untuk menjayakan kajian bagi projek sarjana ini. Ucapan terima kasih kepada semua yang memberikan semangat dan dorongan. Hanya Allah sahaja yang dapat membalasnya.

ABSTRAK

Panduan keselamatan industri merupakan satu bentuk bimbingan yang penting kepada pelajar supaya mereka dapat mengetahui dengan jelas tentang amalan dan pengurusan keselamatan kerja. Dengan adanya kesedaran dan pengetahuan yang jelas tentang keselamatan kerja maka sudah tentu matlamat kemalangan sifar akan mudah tercapai. Untuk perkara ini, satu penyelidikan telah dijalankan untuk menguji tahap pengetahuan pelajar tentang keselamatan industri bagi tujuan untuk menghasilkan sebuah panduan keselamatan industri. Panduan yang telah dihasilkan ini, telah dibuat penilaian mengenai isi kandungan, kebolehlaksanaan dan mesra pengguna kepada pelajar Diploma Kejuruteraan Elektrik di Politeknik Sultan Abdul Halim Muadzam Shah, Jitra, Kedah. Instrumen yang digunakan dalam kajian ini adalah soal selidik. Hasil analisis kajian menunjukkan bahawa nilai purata yang diperolehi daripada penilaian terhadap tahap pengetahuan pelajar adalah sederhana rendah manakala isi kandungan, kebolehlaksanaan dan mesra pengguna pula telah menunjukkan kadar setuju yang agak tinggi. Oleh itu sebagai rumusannya didapati bahawa panduan keselamatan industri yang dihasilkan ini boleh diterima pakai dan boleh membantu meningkatkan pengetahuan pelajar dalam pembelajarannya. Adalah diharapkan agar penyelidikan lanjutan dapat dilakukan terhadap panduan keselamatan industri ini agar ianya dapat dihasilkan kedalam bentuk yang lebih berkesan penggunaannya.

ABSTRACT

The guide in industrial safety is a crucial manual for a student for them to know clearly about the practice and management in a safety work. The awareness and knowledge about industrial safety is the most important factor to achieve the zero accident target. For this reason, a research was done by testing the level of student knowledge concerning industrial safety in order to produce the manual. The evaluation of this manual in terms of content, usefulness and user friendliness concept was conducted to the Diploma student in Electrical Power in Politeknik Sultan Abdul Halim Muadzam Shah, Jitra. Kedah. Questionnaires were used as the main instrument for this research. From the analysis done, it shows that the min value in student knowledge is low medium. For the content, usefulness and user friendliness concept, the result shows quite high rated agreed. As the conclusion, this manual can be used as a student assistance to improve their knowledge in safety practice. Hopefully that there will be a continuous study conducted to improve this manual guide to make it more effective and efficient.

KANDUNGAN

PERKARA	HALAMAN
PENGESAHAN PENYELIA	i
TAJUK TESIS	ii
PENGAKUAN PENYELIDIK	iii
DEDIKASI	iv
PENGHARGAAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KANDUNGAN	viii
SENARAI JADUAL	xii
SENARAI RAJAH	xiii
SENARAI LAMPIRAN	xiv

BAB I	PENDAHULUAN	
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Latar belakang Kajian	3
	1.3 Penyataan Masalah	4
	1.4 Persoalan Kajian	5
	1.5 Objektif Kajian	6
	1.6 Skop Kajian	6
	1.7 Kepentingan Kajian	6
	1.8 Kerangka Kajian	8

1.9 Definisi Kajian	9
1.9.1 Panduan	9
1.9.2 Keselamatan Industri	9
1.9.3 Matlamat	10
1.9.4 Kemalangan Sifar	10
1.9.5 Isi Kandungan	10
1.9.6 Kebolehlaksanaan	11
1.9.7 Mesra Pengguna	11

BAB II SOROTAN KAJIAN

2.1 Pengenalan	12
2.2 Keutamaan Amalan Keselamatan	12
2.3 Kepentingan Panduan Keselamatan	14
2.4 Kesedaran Terhadap Keselamatan	15
2.5 Pengetahuan Tentang Keselamatan	17
2.6 Pengurusan Keselamatan Pekerjaan	19
2.7 Pencegahan Kemalangan	20
2.8 Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994	22
2.9 Rumusan	24

BAB III METODOLOGI KAJIAN

3.1 Pengenalan	26
3.2 Reka bentuk Panduan	26
3.3 Rekabentuk Kajian	27
3.4 Responden	28
3.5 Instrumen Kajian	28
3.5.1 Borang Soal Selidik	29
3.6 Kajian Rintis	31
3.7 Analisis Data	32

BAB IV REKA BENTUK DAN PENILAIAN PRODUK

4.1 Pengenalan	33
4.2 Latarbelakang Teori Penghasilan Produk	34
4.3 Rekabentuk Produk	35
4.3.1 Bentuk dan Ciri-CiriProduk	35
4.3.2 Kronologi Pembinaan Produk	36
4.3.2.1 Perancangan Konsep Dan Ciri-Ciri Produk	36
4.3.2.2 Pengumpulan Bahan	37
4.3.2.3 Pemilihan Produk	37
4.3.2.4 Lawatan Tempat Kajian	37
4.3.2.5 Penilaian Ke Atas Responden	38
4.3.2.6 Penghasilan Produk	38
4.3.2.7 Penilaian Dari Responden	39
4.3.2.8 Dokumentasi Produk	39
4.3.3 Permasalahan Dalam Membina Produk	39
4.3.4 Bahan, Kos Dan Masa Membina Produk	40
4.4 Penilaian Produk	40
4.4.1 Pemilihan Instrumen Untuk Menilai Produk	40
4.4.2 Pemilihan Sampel Kajian	41
4.5 Kelebihan Panduan Keselamatan Industri	42
4.6 Cadangan Pembaikan Produk	42
4.7 Rumusan	43

BAB V ANALISIS DATA

5.1 Pengenalan	44
5.2 Biodata Responden	45
5.2.1 Pengalaman Bekerja	45
5.2.2 Jenis Pekerjaan	46
5.3 Kepentingan Panduan Keselamatan Industri Kepada Responden	46

5.5	Prosedur Menganalisis Data	47
5.6	Pengujian Pengetahuan	48
5.7	Penilaian Isi Kandungan	50
5.8	Penilaian Kebolehlaksanaan	53
5.9	Penilaian Mesra Pengguna	55
5.10	Rumusan	56

BAB VI PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN

6.1	Pengenalan	58
6.2	Perbincangan	58
6.2.1	Pengujian Pengetahuan Respoden Tentang Keselamatan Industri.	59
6.2.2	Penilaian Pelajar Terhadap Panduan Keselamatan Industri.	60
6.2.2.1	Aspek Isi Kandungan	60
6.2.2.2	Aspek Kebolehlaksanaan	61
6.2.2.3	Aspek Mesra Pengguna	61
6.3	Kesimpulan	62
6.3.1	Pengujian Pengetahuan	62
6.3.2	Aspek Isi Kandungan	63
6.3.3	Aspek Kebolehlaksanaan	64
6.3.4	Aspek Mesra Pengguna	64
6.4	Cadangan	
6.4.1	Cadangan Untuk Kementerian Pendidikan Malaysia	66
6.4.2	Cadangan Untuk Politeknik	66
6.4.3	Cadangan Untuk Kajian Selanjutnya	67

RUJUKAN	68
----------------	----

LAMPIRAN A - E	
-----------------------	--

SENARAI JADUAL

NO.JADUAL	TAJUK	HALAMAN
3.1	Pemberatan Skala Likert.	30
3.2	Hasil Kajian Rintis.	31
3.3	Tafsiran Julat Nilai Min.	32
5.1	Taburan Responden Mengikut Pengalaman Bekerja.	45
5.2	Taburan Responden Mengikut Sektor Pekerjaan.	46
5.3	Peratusan Kepentingan Panduan Keselamatan Industri Kepada Responden.	47
5.4	Aras Pengetahuan Responden	49
5.5	Skor Min Berdasarkan Pengetahuan Responden.	50
5.6	Aras Isi Kandungan Panduan Keselamatan Industri.	51
5.7	Skor Min Berdasarkan Aras Isi Kandungan.	52
5.8	Aras Kebolehlaksanaan Panduan Keselamatan Industri	53
5.9	Skor Min Berdasarkan Aras Kebolehlaksanaan	54
5.10	Aras Mesra Pengguna Panduan Keselamatan Industri	55
5.11	Skor Min Berdasarkan Aras Mesra Pengguna	56

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	HALAMAN
1.1	Kerangka Teori Bagi Kajian Yang Dijalankan.	8
5.1	Peraturan Kepentingan Panduan Keselamatan Industri Kepada Responden.	47



SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN

TAJUK

- | | |
|---|--|
| A | Produk : Panduan Keselamatan Industri |
| B | Borang Soal-Selidik |
| C | Analisis Data Statistik SPSS |
| D | Surat Permohonan Membuat Kajian dan Komen Pensyarah |
| E | Sukatan Pelajaran Subjek Keselamatan Industri Politeknik |



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan Kajian

Pembangunan menuju era industrialisasi harus didukung oleh kualiti sumber tenaga manusia, kerana era industrialisasi memerlukan kepada penguasaan teknologi canggih. Dalam hal ini tentunya para pengguna teknologi harus memiliki pengetahuan dan ketrampilan yang mencukupi.

Selain daripada berkemampuan untuk menggunakan peralatan teknologi canggih, pengetahuan tentang keselamatan kerja juga merupakan kriteria utama untuk meminimumkan kemalangan kerja yang terjadi. Kemalangan di tempat kerja adalah merupakan masalah yang sering berlaku di sektor perindustrian. Kita sering terbaca di akhbar-akhbar tentang kemalangan yang melibatkan kerosakan pada alatan mesin, bangunan, kecederaan anggota badan dan yang lebih teruk melibatkan nyawa manusia itu sendiri.

Menurut Dr. Fong Chan Onn (2000), dalam tempoh lapan bulan pertama tahun 2000, iaitu bermula dari Januari sehingga Ogos, Pejabat PERKESO Ipoh telah mencatatkan 4,792 kes kemalangan kerja. Daripada jumlah ini, 47 kes merupakan kes kematian. Ini bermakna terdapat satu kes yang melibatkan kes kematian dalam setiap 100 kes yang dilaporkan. Selain itu, seramai 652 orang pekerja terlibat dalam kes yang membabitkan hilang upaya kekal, iaitu satu kes daripada tujuh kes yang dilaporkan.

Apa yang menyedihkan ialah, kemalangan- kemalangan ini sebenarnya boleh dielakkan jika keutamaan terhadap keselamatan diri diberi perhatian. Setiap kemalangan yang berlaku ini akan mengakibatkan banyak kerugian kepada diri sendiri, keluarga dan majikan. Jadi untuk mengurangkan kes kemalangan, kesedaran dan pengetahuan individu tentang keselamatan industri adalah merupakan perkara utama yang perlu diberi perhatian dari masa ke semasa sama ada melalui latihan keselamatan, taklimat dan seminar kesedaran.

Pada hakikatnya, soal keselamatan harus ditangani oleh semua pihak. Ini kerana, setiap hari insiden kemalangan selalu berlaku sama ada di bengkel, makmal dan industri. Berdasarkan kepada laporan daripada Pertubuhan Keselamatan Sosial (PERKESO), terdapat lebih daripada setengah juta kes kemalangan di dalam industri telah dilaporkan berlaku. Jumlah kemalangan tersebut menunjukkan suatu angka yang amat membimbangkan.

Untuk menangani permasalahan ini, kerajaan telah mewartakan Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (OSHA) 1994, agar setiap majikan menubuhkan Jawatankuasa Keselamatan sendiri sebagai salah satu usaha untuk mengesan dan merangka program mengurangkan kadar kes kemalangan industri. Langkah kerajaan memperuntukkan Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 adalah bertujuan untuk memastikan keselamatan, kesihatan dan kebajikan pekerja dapat dilindungi. Pihak kerajaan telah mengalu-alukan usaha daripada pelbagai pihak untuk menangani kadar kes kemalangan yang tinggi ini. Adalah menjadi hasrat kerajaan agar semua warga kerja di negara ini dapat menjalankan tugas mereka dalam keadaan yang selesa, selamat, sihat dan bebas daripada sebarang kejadian yang tidak diingini bagi merealisasikan hasrat kerajaan untuk mencapai matlamat kemalangan sifar atau *zero accident rate*.

Bagi merealisasi matlamat kemalangan sifar ini, para pelajar kejuruteraan di institusi pengajian tinggi perlu membiasakan diri untuk mengoptimumkan tahap amalan dan pengetahuan mengenai keselamatan industri dari masa ke semasa. Amalan dan peraturan keselamatan harus diterapkan agar mereka sentiasa mengutamakan keselamatan diri pada setiap masa agar kemalangan dapat dihindari

ataupun sedikit-tidaknya dapat dikurangkan. Menurut Lee Lam Thye (2001), matlamat kemalangan sifar ini harus dijadikan sebagai iltizam bagi setiap individu. Ini bertujuan supaya mereka dapat membudayakan aspirasi itu ketika melakukan kerja-kerja makmal, bengkel dan industri. Dengan adanya sikap berhati-hati dan berdisiplin terhadap keselamatan maka matlamat kemalangan sifar pasti akan dapat dicapai mengikut seperti yang dirancang.

1.2 Latarbelakang Kajian

Keselamatan merupakan perkara yang berkait rapat dengan individu, peralatan dan tempat persekitaran. Menurut Juhaidie (2001), keselamatan bukan sahaja ditumpukan pada diri sendiri, tetapi ia juga termasuklah keselamatan pada alatan atau mesin, harta-benda kerja, tempat kerja dan seterusnya kepada orang lain. Dalam industri, aspek keselamatan ini termasuklah juga kepada majikan, para pekerja dan semua individu yang berada di kawasan persekitaran industri.

Keselamatan industri merupakan elemen penting yang perlu diberi perhatian dan keutamaan pada setiap masa bagi setiap kerja yang dilakukan. Setiap pelajar kejuruteraan harus memahami aspek-aspek keselamatan sebelum memulakan apa jua kerja-kerja kejuruteraan. Menurut Charles (1998), keperluan perlindungan terhadap individu, peralatan dan persekitaran merupakan aspek keselamatan yang perlu diberi tumpuan utama dalam pelbagai program pendidikan, khususnya di institusi latihan pendidikan.

Amalan keselamatan merupakan elemen penting untuk dipraktikkan ketika bekerja di sektor industri kelak. Tanpa kesedaran dan pengetahuan keselamatan yang cukup, maka risiko berlakunya kemalangan, kehilangan nyawa dan harta benda akan menjadi tinggi. Menurut Stranks dan Dewis (1986), kekurangan pengetahuan keselamatan dan kemahiran adalah penyumbang kepada kemalangan secara tidak langsung. Kenyataan ini dikuatkan lagi oleh pendapat Smecko dan Hayes (1990), bahawa pengetahuan keselamatan yang cetek dan engkar untuk mematuhi peraturan

keselamatan, akan menyebabkan kadar kecederaan dan kemalangan yang tinggi berlaku di tempat kerja.

Oleh itu kajian perlu dibuat untuk menilai pengetahuan pelajar tentang aspek keselamatan industri apabila mereka melakukan kerja-kerja seperti merekabentuk, menyelenggara dan membaik pulih kerosakan peralatan atau mesin di dalam industri. Semua pelajar Diploma Kejuruteraan Elektrik di Politeknik Sultan Abdul Halim Muadzam Shah, Alor Setar merupakan kelompok sasaran untuk ditanamkan pengetahuan tentang keselamatan industri bagi merealisasikan matlamat kemalangan sifar. Segala tugas kerja di dalam industri terutamanya mengenai perkara-perkara yang berkaitan dengan akta dan prosedur kerja yang diperuntukkan di bawah bidang kuasa Jabatan Kesihatan dan Keselamatan Pekerjaan ini perlu difahami dan dipatuhi mengikut sepertimana yang telah ditetapkan dalam garis panduan.

Tujuan panduan ini dihasilkan adalah untuk memastikan supaya pelajar kejuruteraan elektrik dapat mempertingkatkan pengetahuan mengenai perkara yang berkaitan dengan amalan keselamatan industri. Amalan keselamatan yang positif dalam sesebuah organisasi boleh menjayakan matlamat kemalangan sifar. Apabila matlamat kemalangan sifar dapat dicapai oleh sesebuah industri, maka secara tidak langsung produktiviti pengeluaran industri tersebut akan meningkat serta dapat menjimatkan kos pengeluaran semasa menjalankan operasi. Penghasilan panduan ini dapat memberi gambaran secara keseluruhan kepada pelajar mengenai amalan-amalan keselamatan yang perlu dipatuhi oleh mereka semasa menjalankan sesuatu kerja-kerja kejuruteraan dalam industri.

1.3 Pernyataan Masalah

Peraturan keselamatan sememangnya terdapat dalam mana-mana industri. Biasanya setiap syarikat industri mempunyai panduan keselamatannya yang tersendiri. Ada pihak industri yang menyediakan panduan piawaian kerja yang lengkap dan tersusun sama ada peraturan makmal yang dinyatakan secara formal ataupun tidak formal. Namun begitu, panduan keselamatan ini sentiasa menekankan

Persoalan sama ada panduan keselamatan industri yang dibangunkan ini sesuai untuk membimbing pelajar bagi menambahkan pengetahuan tentang keselamatan industri adalah merupakan perkara yang dikaji. Ini kerana menurut Hawkins (2001), sesuatu panduan yang dihasilkan haruslah menarik, mudah difahami, ringkas dan lengkap.

Penghasilan panduan keselamatan industri ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada pelajar tentang keutamaan elemen keselamatan diterapkan dalam industri. Pelajar Diploma Kejuruteraan Elektrik di Politeknik Sultan Abdul Halim Muadzam Shah, Alor Setar adalah merupakan individu sasaran yang penting untuk diberikan pendedahan mengenai pengurusan keselamatan di industri. Ini kerana mereka adalah sebahagian daripada bakal-bakal graduan yang akan bekerja sebagai pengurus, jurutera atau juruteknik dalam industri kelak.

1.4 Persoalan Kajian

- i. Sejauh manakah pengetahuan pelajar tentang keselamatan industri?
- ii. Sejauh manakah isi kandungan panduan keselamatan industri dapat memenuhi keperluan pembelajaran?
- iii. Sejauh manakah kebolehlaksanaan panduan kepada pengguna?
- iv. Sejauh manakah panduan yang dihasilkan bersifat mesra pengguna?

1.5 Objektif Kajian

- i. Menguji pengetahuan pelajar tentang keselamatan industri.
- ii. Mengenalpasti sama ada isi kandungan dalam panduan keselamatan industri dapat memenuhi keperluan pembelajaran.
- iii. Mengenalpasti sama ada panduan yang dihasilkan bersifat kebolehlaksanaan kepada pengguna.

1.5 Objektif Kajian

- i. Menguji pengetahuan pelajar tentang keselamatan industri.
- ii. Mengenalpasti sama ada isi kandungan dalam panduan keselamatan industri dapat memenuhi keperluan pembelajaran.
- iii. Mengenalpasti sama ada panduan yang dihasilkan bersifat kebolehlaksanaan kepada pengguna.
- iv. Mengenalpasti sama ada panduan ini mempunyai ciri-ciri mesra pengguna..

1.6 Skop Kajian

Kajian ini ditumpukan kepada pelajar kursus Diploma Kejuruteraan Elektrik di Politeknik Sultan Abdul Halim Muadzam Shah, Alor Setar. Sampel kajian adalah seramai 40 orang pelajar yang dipilih secara rawak. Panduan keselamatan industri dihasilkan berdasarkan kepada maklumat yang diperolehi daripada pengujian soal-selidik ke atas pelajar tentang pengetahuan responden. Pengkaji menghasilkan panduan keselamatan industri supaya isi kandungannya memenuhi keperluan pembelajaran, bercirikan kebolehlaksanaan kepada pengguna dan bersifat mesra pengguna.

1.7 Kepentingan Kajian

Kajian yang dijalankan ini bertujuan untuk menghasilkan panduan keselamatan industri. Panduan yang dihasilkan ini dapat memberikan pengetahuan yang berguna kepada pelajar dari segi :

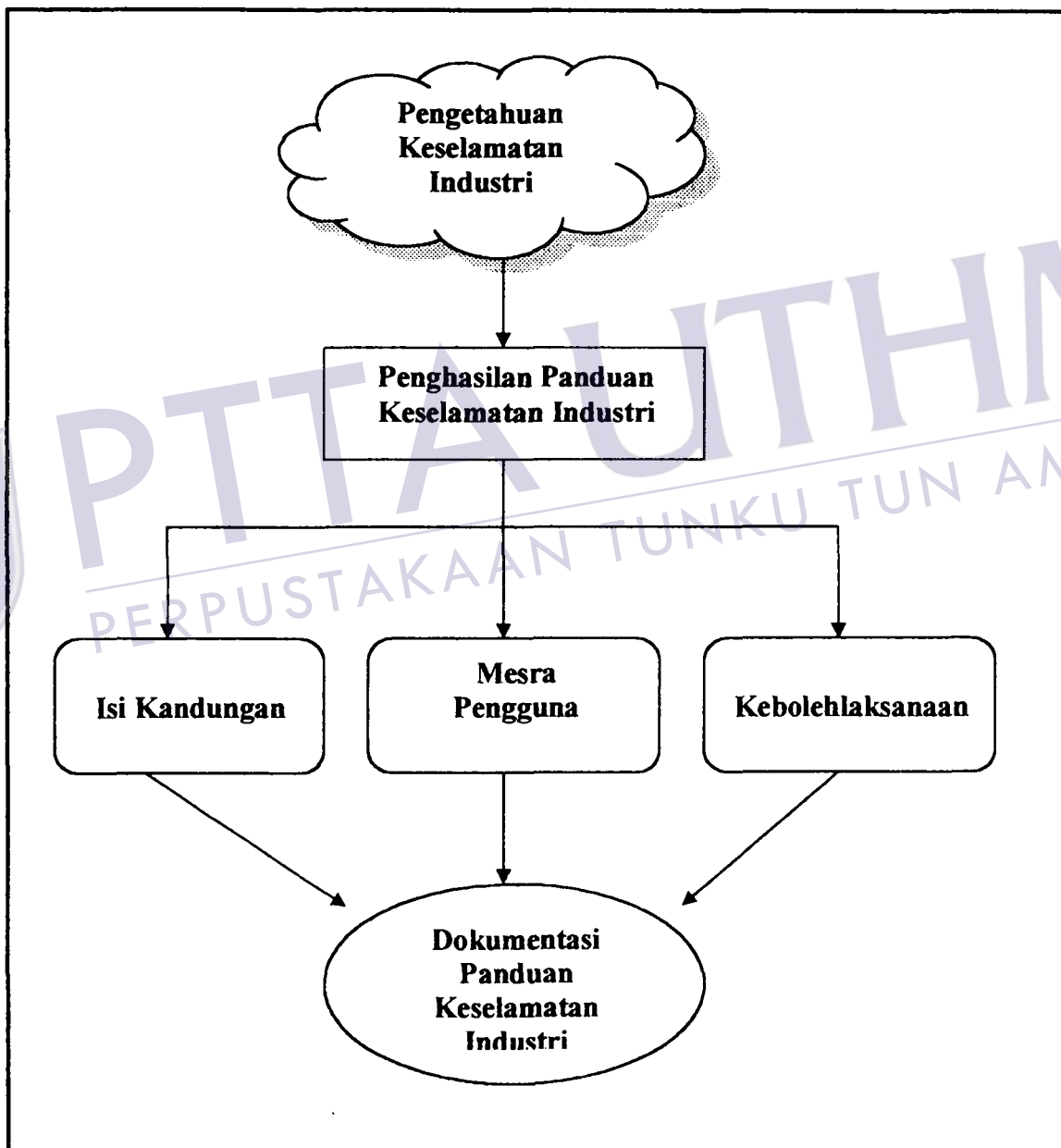
- i. Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (1994).
 - Kewajipan am pekerja.
 - Kewajipan am majikan.

- Kewajipan perekabentuk, pengilang dan pembekal.
- ii. Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan.
- Bidang kuasa
 - Pelaksanaan, penguatkuasaan dan tindakan.
- iii. Pengurusan keselamatan pekerjaan.
- Elemen bagi sistem kerja yang selamat
 - Keperluan bagi sistem kerja yang selamat.
 - Pengurusan sistem kerja yang selamat.
- iv. Keselamatan elektrik
- Keselamatan peralatan elektrik
 - Peraturan am
 - Peralatan keselamatan
 - Lambang larangan dan amaran
- v. Kemalangan dan pencegahan kemalangan.
- Punca kemalangan elektrik
 - Jenis kemalangan elektrik
 - Bentuk kemalangan elektrik.
 - Program prosedur keselamatan.
 - Program kesedaran, maklumat, arahan dan latihan.
 - Program pengawasan dan pemeriksaan
 - Simpanan rekod keselamatan industri
- vi. Pengurusan pertolongan cemas
- Tujuan pertolongan cemas.
 - Cara menyelamatkan mangsa kemalangan elektrik.
 - Program tindakan kecemasan.

1.8 Kerangka Kajian

Kerangka kajian yang dihasilkan akan menunjukkan skop dan aspek-aspek kajian secara ringkas. Ia dihasilkan hasil rujukan daripada buku yang ditulis oleh Jones, J. C. (1992) bertajuk "*Design Method*".

Rajah 1.1 : Kerangka teori bagi kajian yang dijalankan



1.9 Definisi Kajian

Beberapa istilah yang boleh menerangkan dengan lebih tepat mengenai maksud penbendaharaan kata tertentu yang dibincangkan dalam kajian. Ini adalah :

1.9.1 Panduan

Panduan merupakan satu set pedoman atau petunjuk (Kamus Dewan, 2000). Ia juga merupakan sesuatu rujukan yang boleh dijadikan sebagai tatacara kerja yang peka terhadap perkara-perkara yang berkaitan. Panduan ini adalah merupakan satu set penerangan yang mengandungi maklumat pembelajaran berbentuk teori serta tatacara yang sistematik supaya pelajar-pelajar dapat mengikuti setiap satu-satu perkara secara pembelajaran sendiri.

1.9.2 Keselamatan Industri

Keselamatan bermaksud selamat, iaitu mewujudkan suasana atau keadaan yang bebas daripada sebarang bahaya (Kamus Dewan, 2000). Keselamatan bukan sahaja merujuk kepada diri sendiri, tetapi juga mengenai keselamatan pada alat-alat atau mesin-mesin, keselamatan benda kerja, keselamatan tempat kerja dan keselamatan kepada orang lain.

Keselamatan industri dalam kajian ini pula bermaksud keselamatan para pekerja di tempat kerja. Ini termasuklah orang awam yang berurusan di tempat kerja tersebut seperti para pelawat, pengusaha kantin serta pekerja-pekerjanya, pembekal-pembekal bahan mentah serta sesiapa sahaja yang lalu-lalang melalui persekitaran di tempat kerja. Selain itu, keselamatan industri ini termasuklah juga dari aspek kesihatan para pekerja dan kebajikan para pekerja.

1.9.3 Matlamat

Sasaran, tujuan atau sesuatu perkara yang hendak dicapai (Kamus Dewan, 2000). Ia bermaksud sesuatu perkara yang dirancang untuk dicapai mengikut apa yang diinginkan atau dikehendaki. Dengan adanya matlamat ini maka sesuatu perkara yang dirancang akan ditumpukan perhatian yang sepenuhnya bagi mencapai apa yang diinginkan

1.9.4 Kemalangan Sifar

Kemalangan adalah sebarang bentuk kecelakaan, kesialan, kerugian, kesusahan dan nasib yang tidak baik . Ia juga bermaksud tertimpa perkara malang atau mendapat kecelakaan (Kamus Dewan, 2000). Kemalangan sifar adalah suasana persekitaran tempat kerja yang selamat, bebas daripada kejadian kemalangan serta tiada sebarang kes-kes kemusnahan harta benda yang berlaku.

1.9.5 Isi Kandungan

Sesuatu yang termuat dalam sesuatu benda kandungan (Kamus Dewan, 2000). Dalam kajian ini, keperluan panduan yang perlu dipenuhi adalah dari segi kriteria :

- i. Susunan isi kandungan yang mengikut urutan objektif pembelajaran.
- ii. Susunan tajuk yang menarik dan memudahkan proses pembelajaran.
- iii. Susunan isi yang diterangkan dengan berbagai kaedah yang menarik.
- iv. Penggunaan bahasa yang mudah difahami.

1.9.6 Kebolehlaksanaan

Dari segi istilah, kebolehlaksanaan bermaksud boleh diterima dan berkeupayaan untuk dilaksanakan (Kamus Dewan, 2000). Untuk kajian ini, kebolehlaksanaan adalah berdasarkan kepada panduan yang membawa sifat berikut :

- i. Boleh digunakan pada bila-bila masa.
- ii. Boleh memotivasikan pengguna.

1.9.7 Mesra Pengguna

Merupakan suatu keadaan yang menggambarkan produk yang dihasilkan mempunyai ciri-ciri seperti mudah bagi memperolehi sesuatu maklumat, tidak mengelirukan dan produk yang dihasilkan tidak mengganggu kosentrasi pengguna semasa menggunakan produk tersebut.



PTTA UTM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

BAB II

SOROTAN KAJIAN

2.1 Pengenalan

Dalam bab ini, penjelasan yang lebih lanjut dibuat mengenai kajian terhadap kepentingan keselamatan industri. Sorotan kajian yang dijalankan ini ditumpukan kepada usaha untuk melihat secara keseluruhan hasil-hasil kajian individu terdahulu yang mempunyai perkaitan dengan kajian yang dijalankan. Sorotan kajian ini dapat digunakan sebagai panduan kepada pengkaji untuk menilai dan memilih metodologi kajian yang bersesuaian.

2.2 Keutamaan Amalan Keselamatan

Amalan keselamatan perlu diberi keutamaan semasa melakukan sesuatu pekerjaan. Tidak kira di mana saja berada, dan bekerja di sektor mana sekalipun, aspek keselamatan tidak boleh diabaikan dan ianya perlu dititikberatkan. Menurut (Weller dan Sherry 1992 dalam Ismail 1998), pihak berkuasa yang mengawasi sesuatu kerja, mempunyai kuasa yang sepenuhnya untuk menghentikan kerja-kerja yang dijalankan sekiranya prosedur keselamatan diabaikan.

Pelbagai bentuk tindakan boleh diambil oleh pihak industri untuk menjayakan pelaksanaan amalan keselamatan jika mereka menyedari tentang kepentingan untuk mencapai sasaran kemalangan sifar. Menurut Milton (1995), jika dilihat pada peringkat antarabangsa, dilaporkan bahawa terdapat banyak syarikat-syarikat yang telah menyertai program-program anjuran *Occupational Safety and Health Administration (OSHA)* sebagai tanda sokongan dan kesedaran mereka terhadap pentingnya mengikuti program-program keselamatan ini.

Dalam negara kita, jabatan yang diberi tugas dan tanggungjawab untuk menyelia bahagian keselamatan dan kesihatan dalam pekerjaan ialah Institut Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan Negara (NIOSH). Justeru itu, untuk meningkatkan tahap amalan keselamatan di sesetengah tempat kerja, adakalanya majikan mengkehendaki pekerja-pekerja menghadiri kursus keselamatan yang dianjurkan oleh jabatan-jabatan tertentu seperti NIOSH bagi memperolehi maklumat dan kemahiran mengenai aspek keselamatan semasa bekerja.

Jika diperhatikan, sebahagian besar pekerja di sektor perindustrian amat terdedah dengan bahaya di persekitaran tempat kerja mereka. Pelbagai jenis bahaya yang mengancam pekerja. Antaranya bahaya yang mengancam kesihatan, nyawa, harta benda, dan sebagainya. Masalah ini sebenarnya telah bermula sejak dahulu lagi. Menurut Goetsch (1993), terdapat ramai pekerja lombong arang batu di Britain pada tahun 1800an telah didapati mengidap penyakit paru-paru yang boleh membawa maut. Ini adalah contoh tentang bahaya yang harus ditempuhi oleh pekerja-pekerja di sektor-sektor terbabit. Oleh itu, dapat dilihat di sini bahawa aspek keselamatan dan kesihatan adalah amat penting dalam situasi bekerja. Melalui penegasan terhadap kepentingan amalan keselamatan dan kesihatan ini, maka kadar kemalangan di industri dapat dikurangkan, seterusnya menjadikan industri sebagai zon kemalangan sifar.

Menurut Milton (1995), kepentingan aspek keselamatan tidak perlulah diragukan lagi, sebarang pengabaian amalan-amalan keselamatan akan menyebabkan kemalangan pada individu, orang awam serta berlaku kerosakan pada alatan yang digunakan. Selain

itu, ia turut menjejaskan produktiviti malah terpaksa menanggung pula kerugian kerana mengeluarkan belanja untuk menampung kos perubatan dan pembaikpulihan.

Menurut sumber akhbar Berita Harian bertarikh 22 Ogos 2001, Pengerusi Institut Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Negara (NIOSH), Datuk Lee Lam Thye berkata, Pertubuhan Keselamatan Sosial (PERKESO) dan majikan dijangka mengalami kerugian lebih kurang RM608 juta berikutan kemalangan industri yang berlaku semasa bekerja dan juga ketika dalam perjalanan ke tempat kerja disepanjang tahun 2000. Angka ini merupakan satu peningkatan sebanyak 26 peratus berbanding RM479 juta pada sebelum ini yang perlu dibayar oleh PERKESO dan majikan sebagai pampasan kemalangan kepada pekerja.

2.3 Kepentingan Panduan Keselamatan

Menurut Samsul (2001), untuk mencapai matlamat bagi mengurangkan kadar risiko di tempat kerja, adalah penting agar pihak-pihak yang tertentu seperti pengurus dapat menyediakan satu rancangan yang tidak hanya mempertimbangkan keperluan untuk jangka masa terdekat tetapi turut mempertimbangkan perlindungan kepada pekerja untuk jangka masa yang panjang. Ini boleh dilaksanakan dengan menghasilkan satu garis panduan tentang keselamatan industri. Siri-siri keselamatan yang dimuatkan dalam panduan keselamatan industri ini perlu mengandungi senarai semakan keselamatan.

Menurut Brierley (1991), terdapat panduan keselamatan yang memberikan nasihat-nasihat yang baik kepada individu-individu yang terlibat dalam kerja-kerja makmal. Nasihat-nasihat itu diberikan oleh badan-badan profesional yang mempunyai kepakaran dalam bidang berkaitan.

Satu penilaian harus dibuat ke atas sistem keselamatan dan kesihatan di tempat kerja. Menurut Keller (1999), penilaian yang harus dititikberatkan di sini adalah

mengenai garis panduan yang diperlukan untuk melakukan prosedur kerja, pengawalan program kerja, pendidikan serta latihan, kelengkapan peralatan keselamatan, tatacara perlindungan diri ketika kecemasan, pemeriksaan, rekod serta statistik dan penyiasatan terhadap insiden kemalangan. Buku panduan keselamatan ini penting untuk dirujuk dan dipatuhi oleh sesiapa kerana ia sememangnya mempunyai bimbingan dan panduan yang lengkap tentang akta, amalan keselamatan, pengurusan keselamatan pekerjaan, pengurusan pencegahan kemalangan dan pengurusan pertolongan cemas.

2.4 Kesedaran Terhadap Keselamatan

Kesedaran terhadap keselamatan adalah kriteria utama untuk mengelakkan diri daripada berlakunya kecederaan atau kemalangan di tempat kerja. Tanpa kesedaran, walau apa jua kempen, ceramah dan penerangan dijalankan, pekerja akan tetap berisiko tinggi terhadap bahaya kemalangan dan bencana pekerjaan. Kesedaran untuk mengamalkan budaya kerja yang mengutamakan keselamatan perlu ditekankan dikalangan generasi muda di pusat-pusat pengajian tinggi. Sehubungan dengan ini, langkah-langkah yang sewajarnya perlu diambil supaya pelajar-pelajar dapat mengamalkan budaya kerja yang sentiasa mengutamakan keselamatan sebagai persediaan sebelum menempuh alam kerjaya di dalam industri nanti.

Menurut Lee Lam Thye (2001), berdasarkan kepada laporan kemalangan yang dikeluarkan oleh Pertubuhan Keselamatan Sosial Pekerja, didapati bahawa sejak kebelakangan ini jumlah kemalangan perusahaan semakin menurun dimana pada tahun 1995, jumlah kemalangan yang dilaporkan ialah sebanyak 114,134 kes, diikuti pada tahun 1996 (106,505 kes), 1997 (86,589 kes), 1998 (85,338 kes), 1999 (82,074 kes) dan sehingga Julai 2000 sebanyak 36,854 kes. Penurunan kadar kemalangan ini telah menunjukkan tanda bahawa kesedaran pekerja terhadap keselamatan pekerjaan di negara ini telah semakin bertambah dan berpotensi untuk mencapai matlamat kemalangan sifar. Oleh itu perkara mengenai keselamatan pekerjaan ini perlu diberikan penekanan secara

berterusan agar penyelesaian untuk mengurangkan kadar kes kemalangan dan kecederaan di tempat kerja menjadi kenyataan.

Menurut Juhaidie (2001), individu yang bekerja dalam industri sering menyebut bahawa proses pendidikan yang menitikberatkan tentang keselamatan industri haruslah bermula dari peringkat sekolah, kolej dan universiti lagi. Beliau menyatakan bahawa pihak universiti bukanlah hanya bertanggungjawab untuk melindungi staf dan pelajarinya daripada kemalangan, tetapi ia juga bertanggungjawab untuk melahirkan golongan pelajar yang peka terhadap kepentingan keselamatan serta mempunyai sikap yang positif terhadap keselamatan.

Jika sikap positif ini diketepikan, maka kemalangan dan kecederaan di tempat kerja pasti akan meningkat. Menurut Azahari (1990), sikap manusia seperti lupa, lalai atau tidak mengendahkan keselamatan adalah faktor penyebab utama berlakunya kemalangan. Sikap sambil lewa sesetengah pekerja telah menyumbang kepada peningkatan kejadian kemalangan atau kecederaan di tempat kerja. Namun begitu, kes kronik yang membabitkan kecederaan teruk dan kematian dapat dielakkan jika setiap pekerja peka terhadap keselamatan diri ketika bekerja.

Menurut Ramli Asun (1993), sikap mementingkan keselamatan dalam menjalani aktiviti kerja akan dapat mengurangkan dan menghindari dari berlakunya kemalangan. Sikap tersebut perlu ada kerana ia dapat membina nilai-nilai moral yang tinggi terhadap amalan keselamatan dan produktiviti kerja. Sikap keselamatan ini merujuk kepada kesedaran individu terhadap wujudnya bahaya kemalangan yang boleh berlaku ke atas mereka semasa mengendalikan peralatan tangan, mesin, kelengkapan dan bahan-bahan yang terdapat di industri. Sikap sebegini dapat membentuk tingkahlaku yang selamat pada diri sendiri semasa melakukan sesuatu kerja yang melibatkan penggunaan peralatan bahan atau proses menjalankan kerja amali.

Selain itu, Tengku Ahmad (1984) menyatakan bahawa kemalangan boleh berpunca daripada kecuaihan pihak pentadbiran dan pengurusan. Sikap serta perilaku

yang negatif daripada pihak pengurusan boleh menyebabkan berlakunya kemalangan semasa menjalankan sesuatu aktiviti kerja di industri. Selalunya pihak pentadbir yang mengambil ringan dan kurang berpengalaman mengenai amalan keselamatan industri boleh menyebabkan risiko berlakunya kemalangan adalah tinggi.

Menurut Moazzem lagi (1985) dalam bukunya mengenai keselamatan di dalam makmal dan bengkel, menyatakan bahawa sikap adalah perkara utama yang perlu diusahakan untuk melahirkan persekitaran dan pengurusan yang selamat daripada berlakunya kemalangan. Hasil dapatan kajian oleh pengkaji terdahulu telah menunjukkan bahawa kemalangan yang disebabkan oleh faktor manusia ini dapat dicegah atau dikurangkan melalui beberapa pendekatan. Antaranya ialah memperbaiki kualiti kesedaran, pengetahuan, pengurusan keselamatan, latihan keselamatan dan pencegahan kemalangan.

2.5 Pengetahuan Tentang Keselamatan

Menurut kenyataan dari (J.P. Campbell 1992 dalam Ahmad Yusni 2002), pelaksanaan sesuatu tugas adalah merupakan fungsi kepada komponen kemahiran, pengetahuan dan motivasi. Jadi pematuhan peraturan dan polisi keselamatan ini sebenarnya dipengaruhi oleh motivasi keselamatan dan pengetahuan terhadap keselamatan.

Ini disokong oleh Smecko (1990), bahawa pekerja yang cetek pengetahuan keselamatan dan rendah motivasi terhadap pematuhan peraturan keselamatan, merupakan perkara yang menjadi penyebab kecederaan dan kemalangan terus berlaku. Selalunya pekerja yang kurang menjalani latihan keselamatan terhadap tugasnya adalah lebih cenderung melaksanakan kesilapan dan lebih terdedah terhadap kemalangan. Ketidakhahaman menggunakan alatan serta mesin boleh menyebabkan banyak kesalahan yang mengakibatkan berlakunya kemalangan. Kemalangan dan kerosakan pada mesin

atau alatan ini mungkin berlaku jika individu terbabit tidak mempunyai pengetahuan dan kemahiran yang cukup terutamanya semasa bekerja.

Menurut Laney (1982), beberapa faktor yang boleh mendorong kepada berlakunya kemalangan adalah berpunca daripada pengetahuan pekerja itu sendiri terhadap perkara-perkara yang berkaitan dengan keselamatan. Setiap pekerja-pekerja baru perlu diberikan program orientasi kerja. Program sebegini boleh meningkatkan pengetahuan dan keserasian pekerja terhadap pekerjaannya. Latihan terhadap keselamatan industri juga perlu dibekalkan kepada pekerja dengan secukupnya. Dengan adanya latihan ini, para pekerja akan dapat menyesuaikan diri terhadap sebarang perubahan tugas dan persekitaran yang berlaku akibat perubahan teknologi. Oleh itu setiap pekerja seharusnya diberikan latihan keselamatan yang sistematik terhadap kemahiran dan pengetahuan agar mereka dapat membentuk sikap budaya kerja yang selamat.

Menurut Karim (1988) pula, sebarang bentuk latihan akan menghasilkan pembelajaran dari segi kemahiran, ilmu dan sikap. Oleh itu setiap individu mesti melalui proses latihan keselamatan agar pengetahuan terhadap keselamatan sentiasa diambilberat olehnya. Proses latihan dan pengajaran mengenai keselamatan ini harus bermula dari rumah, sekolah, kolej dan seterusnya universiti.

Hasil daripada kajian-kajian di atas telah menunjukkan bahawa kes kemalangan yang berlaku adalah disebabkan oleh pengetahuan pekerja yang cetek terhadap amalan keselamatan. Oleh itu pengetahuan mengenai keselamatan haruslah seimbang dengan perkembangan teknologi perindustrian. Ini supaya perkembangan teknologi yang berlaku dapat dimanfaatkan dan boleh memberi kesejahteraan kepada pekerja dan pengguna.

2.6 Pengurusan Keselamatan Pekerjaan

Menurut (Lord Robens 1972 dalam Ismail 1998), jawatankuasa yang dipengerusikan olehnya telah melaporkan bahawa :

- i. Punca utama mengapa kemalangan berlaku adalah kerana sikap tidak ambil peduli.
- ii. Undang-undang keselamatan pekerjaan adalah terlalu banyak, sukar difahami dan secara instrinsik adalah tidak memuaskan.
- iii. Undang-undang keselamatan pekerjaan yang sedia ada, kurang menekankan tentang aspek sikap, kemampuan, pencapaian seseorang dan kecekapan sistem organisasi yang mereka bekerja.

Laporan ini mendedahkan bahawa penggunaan undang-undang yang banyak tidak dapat mengurangkan bilangan kemalangan. Malah keadaan menjadi bertambah rumit apabila sistem perundangan itu sendiri cacat cara penggunaannya. Jawatankuasa ini juga menegaskan perlunya mengubah sikap pekerja terhadap keselamatan mereka di tempat kerja. Mereka tidak boleh terlalu terkongkong dengan usaha menyelesaikan setiap permasalahan yang timbul setiap hari. Keselamatan pekerjaan hendaklah diuruskan melalui perubahan sikap yang menekankan pengaturan sendiri bagi membentuk rangka kerja yang lebih baik.

Tidak ada jalan tunggal untuk menyelesaikan masalah keselamatan di tempat kerja kecuali dengan menggunakan satu sistem yang menggabungkan elemen-elemen perundangan, penyeliaan kerajaan, kawalan serta bantuan daripada pihak organisasi itu sendiri. Pendek kata, kelemahan yang ada mesti diatasi melalui sistem pengaturan sendiri.

2.7 Pencegahan Kemalangan

Kemalangan adalah sesuatu peristiwa yang tidak diduga, dirancang dan disusun. Ini kerana kata pepatah ‘malang tidak berbau’. Kemalangan boleh berlaku disebabkan oleh sesuatu yang disengajakan atau tidak disengajakan yang pasti mengakibatkan kesan kepada individu atau masyarakat. Kemalangan ini boleh berlaku pada bila-bila masa tanpa mengira tempat dan keadaan jika langkah-langkah pencegahan tidak diambil.

Setiap kemalangan mempunyai beberapa penyebab yang mengakibatkan kecederaan keatas individu, kehilangan atau kerosakan kepada harta benda atau beberapa kesan yang lain. Menurut Ismail (1998), setiap kemalangan walau sekecil mana sekalipun, ianya akan mengakibatkan kerugian. Dengan demikian langkah yang mesti diambil untuk mencegah kerugian ialah dengan mencegah kejadian kemalangan. Untuk mencegah kemalangan kita harus memahami apa itu kemalangan dan bagaimana ia berlaku.

Menurut De Reamer Russell (1980), untuk mengurangkan kadar kemalangan yang berpunca dari kesilapan manusia, maka pihak pengurusan industri perlu memainkan peranan dengan mengingatkan para pekerja mengenai risiko dan kesan kemalangan yang boleh berlaku pada bila-bila masa dan di mana sahaja.

Menurut Tengku Ahmad (1984) pula, langkah-langkah yang berkesan untuk mengatasi masalah kemalangan adalah dengan menanamkan sikap tanggungjawab dikalangan individu yang terlibat dengan mengadakan peraturan bengkel, sistem penyimpanan alatan dengan cara yang betul, teknik-teknik menjalankan kerja yang betul dan menyediakan kelengkapan anti kebakaran. Selain itu suasana tempat kerja, keadaan alat serta mesin yang digunakan, cara pengurusan, kualiti bahan yang digunakan dan kekemasan pakaian juga perlu diambil perhatian dengan mengubal langkah-langkah keselamatan bagi mengelakkan daripada berlaku kemalangan.

Untuk mengelakkan kemalangan ini, pihak majikan perlu membentuk satu budaya kerja yang lebih selamat dan praktikal untuk pekerjaanya bagi mewujudkan kesedaran tentang pentingnya langkah-langkah keselamatan semasa bekerja. Langkah-langkah keselamatan yang dibuat adalah bertujuan untuk mengelakkan daripada berlakunya kemalangan. Mengikut Akta Kesihatan Dan Keselamatan Pekerjaan (1994), dua perkara utama yang perlu dilakukan oleh majikan ialah menyediakan tempat kerja yang selamat dan menyediakan sistem pelaksanaan kerja yang selamat. Oleh itu setiap program pencegahan kemalangan yang ingin dibuat oleh majikan mestilah mengambilkira terhadap kedua-dua perkara tersebut.

Menurut Heinrich (1959), pengurusan yang cekap dapat mengeluarkan keadaan bahaya yang menyebabkan berlakunya kemalangan dan kecederaan kepada keadaan yang selamat. Untuk melaksanakan aktiviti pengurusan pencegahan kemalangan yang berkesan, beberapa perkara perlu dilaksanakan termasuk pemeriksaan keselamatan, tinjauan tentang punca bahaya, penyiasatan kemalangan, penggunaan sijil penerimaan peralatan, pemeriksaan keselamatan peralatan, pelaksanaan skim cadangan, penggunaan peralatan perlindungan diri dan latihan keselamatan secara berterusan. Ini bertujuan supaya aktiviti pencegahan dapat mencapai objektif seperti yang disasarkan iaitu merealisasikan matlamat kemalangan sifar.

Untuk menjayakan matlamat kemalangan sifar, pekerja dan majikan perlu mengoptimumkan kesedaran keselamatan diri dari masa ke semasa. Kempen dan ceramah kesedaran perlu dilaksanakan secara berterusan. Ia tidak boleh dipinggirkan meskipun kes kemalangan industri semakin menurun. Selain itu, setiap pihak majikan juga perlu menyediakan peruntukan kewangan yang mencukupi bagi tujuan pelaksanaan program pencegahan kemalangan dan pemantauan secara berterusan pada setiap tahun.

Menurut Ismail (1998), terdapat beberapa prinsip utama yang boleh digunakan di dalam pengurusan pencegahan kemalangan. Antaranya termasuklah :

- i. Iltizam yang tinggi daripada pihak pengurusan dan pekerja bahawa kemalangan boleh dicegah.
- ii. Majikan dan pihak pengurusan mestilah memimpin dan menjadi teladan bagi semua aktiviti keselamatan dan kesihatan.
- iii. Program pencegahan kemalangan hendaklah menjadi sebahagian yang penting dan integral di dalam program pengurusan organisasi keseluruhan.
- iv. Menanamkan semangat usahasama diantara pihak pengurusan pekerja dan kerajaan bagi mencapai matlamat yang sama.
- v. Mempunyai dasar, organisasi dan perancangan keselamatan pekerjaan yang jelas dan difahami oleh semua anggota organisasi.
- vi. Memastikan kepakaran yang terbaik digunakan di dalam pengurusan.
- vii. Konsep pengurusan yang menghalu kepada membudayakan keselamatan dan kesihatan di tempat kerja.

2.8

Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994

Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 telah diwujudkan untuk menjaga kebajikan para pekerja bagi memastikan pihak majikan mematuhi segala peraturan yang telah ditetapkan. Ianya bertujuan untuk mengaitkan hubungan perundangan dan akta antara pekerja dengan majikan yang terlibat dalam industri.

Akta ini menyediakan rangka kerja perundangan untuk memajukan, merangsang dan menggalakkan piawaian yang tinggi bagi keselamatan dan kesihatan pekerjaan di tempat kerja. Ia bertindak sebagai satu alat yang lebih praktikal ke atas perundangan keselamatan dan kesihatan yang sedia ada

Tujuan utama penggubalan akta ini adalah untuk mempertingkatkan kesedaran dan memupuk budaya keselamatan dan kesihatan di kalangan semua pekerja. Akta ini

juga bertujuan untuk memastikan semua pihak yang terlibat, terutamanya majikan dan pekerja supaya lebih bertanggungjawab di atas kewajipan masing-masing dalam menyediakan dan mengekalkan tempat kerja yang selamat dan sihat.

Akta ini menyatakan bahawa sebagai majikan atau pihak pentadbir industri, ia berkewajipan :

- i. Untuk menyediakan dan menyenggarakan sistem kerja yang selamat serta bebas daripada bahaya kesihatan.
- ii. Untuk menyusun langkah-langkah bagi memastikan keselamatan dan kesihatan terhadap segala penggunaan, pengendalian, penyimpanan dan pengangkutan loji serta bahan.
- iii. Untuk menyediakan maklumat, arahan, latihan dan penyeliaan bagi memastikan pekerja-pekerja dapat menjalankan kerja dengan selamat tanpa adanya risiko kepada kesihatan.
- iv. Untuk menyenggarakan tempat kerja supaya selamat dan tanpa risiko kepada kesihatan, termasuk cara untuk masuk ke dalamnya dan keluar darinya.
- v. Untuk menyediakan dan menyenggarakan persekitaran kerja yang selamat tanpa risiko kepada kesihatan dengan menyediakan kemudahan yang mencukupi bagi kebajikan pekerja.

Dalam akta ini, ia juga menekankan supaya setiap pekerja perlu :

- i. Memberi perhatian yang munasabah semasa bekerja terhadap keselamatan dan kesihatan diri serta orang lain.
- ii. Bekerjasama dengan majikan atau orang lain dalam menunaikan apa-apa kewajipan di bawah akta atau peraturan-peraturannya.
- iii. Menggunakan atau memakai apa-apa kelengkapan atau pakaian perlindungan diri yang disediakan oleh majikan.

- iv. Mematuhi apa-apa arahan atau langkah-langkah keselamatan dan kesihatan pekerjaan yang dikehendaki oleh majikan atau Akta atau Peraturan-peraturannya.

Segala peruntukan-peruntukan yang terdapat dalam Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 ini adalah berasaskan kepada pendekatan pengaturan sendiri. Ini bermaksud bahawa tanggungjawab utama untuk memastikan keselamatan dan kesihatan di tempat kerja terletak pada mereka yang mewujudkan risiko dan mereka yang bekerja serta yang berhadapan dengan risiko tersebut. Konsep pengaturan sendiri ini menggalakkan kepada perundingan, kerjasama dan penglibatan pekerja-pekerja serta majikan dalam usaha untuk meningkatkan tahap keselamatan dan kesihatan di tempat kerja bagi mencapai matlamat kemalangan sifar.

2.9 Rumusan

Melalui sorotan kajian yang telah dibincangkan ini, didapati bahawa untuk memastikan tahap keselamatan di tempat kerja adalah baik maka langkah-langkah keselamatan perlu dilaksanakan secara berterusan. Ini boleh dilakukan dengan menilai prestasi pencegahan kemalangan di tempat bekerja dan menilai tahap keberkesanan sesuatu program untuk tujuan memperbaiki dari masa ke semasa. Walaupun di makmal, bengkel dan industri terdapat peraturan-peraturan dan langkah-langkah keselamatan, tetapi kesedaran dan pengetahuan individu tersebut terhadap amalan keselamatan adalah amat penting. Kegagalan memastikan keselamatan di tempat kerja akan mengakibatkan kemalangan. Setiap kejadian kemalangan yang berlaku akan mengakibatkan kerugian masa, sumber manusia, kewangan dan lebih teruk lagi moral ahli sesebuah organisasi.

Pendedahan kepada teknik menjalani kerja secara sistematik seperti menanamkan sikap murni dan sifat tanggungjawab secara tidak langsung ianya akan memelihara keselamatan diri sendiri, keselamatan orang lain dan juga keselamatan

Ahmad Yusni Jusoh (2002). "Persepsi Pelajar Terhadap Panduan Keselamatan Makmal Kejuruteraan Awam, KUiTTTHO". Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn : Tesis Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional.

Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 serta Peraturan-Peraturannya.

Attherly G.R.C. (1977). "The Scope Of Occupational Safety". Industrial Safety Handbook. Mc Graw Hill.England.

Azrina Ahmad (2002). "Pembangunan dan Penilaian Modul Pembelajaran Kadar Kendiri : Pembangunan Kemahiran Dalam Penyelidikan". Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn : Tesis Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional.

Abdul Kadir M. Kes (2001). "Penelitian Pengetahuan Keselamatan Kerja Siswa SMK". Pusat Statistik Pendidikan, Balitbang - Departemen Pendidikan Nasional..

Abd. Latiff Ahmad (22 Mac 2002). Teks ucapan Timbalan Menteri Sumber Manusia Sempena Majlis Menandatangani MOU 'Mentorship Program'. MS Garden, Kuantan.

Azahari Md Salleh (1990). "Pengurusan Industri". T John B.J. Computer Service.

Brierley, D. (1991). "Health And Safety In Schools". London: Paul Chapment Publishing .

Campbell, J. P. (1992). "Modeling The Performance Prediction Problem In Industrial And Organizational Psychology." M. Dunnette & L. M. Hough (Eds.), Handbook of industrial and organizational psychology (2nd edition., Vol. 3, page 687—732). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

Charles A. Wentz (1998). "Safety, Healthy and Environmental Protection." United States : WCB/McGraw Hill Companies.

De Reamer Russell (1980). "Modern Safety And Health Technology" . Canada . John Walley And Son.

Fong Chan Onn (3 Oktober 2000) . Teks ucapan Menteri Sumber Manusia Malaysia. Majlis Penyampaian Cek Faedah PERKESO. Hotel Heritage, Ipoh.

Goetsch, D. L. (1993). "Occupational Safety and Health." New Jersey: Prentice Hall.

Hawkins, P. (2001). "Safety Planning Ten Tips for Improving Your Facility's Safety Plan." London: Bureau Of Business Practice. Safety Management. Bil. 456.

Heinrich, H.W. (1959). "Industrial Accident Prevention : A Scientific Approach." 4th Edition. McGraw Hill Book Co.

Ishak Taman (1999). "Tahap Kesedaran Pelajar Terhadap Keselamatan Makmal dan Bengkel ITTHO". Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn : Tesis Sarjana Pendidikan Teknikal.

Ismail Bahari (1998). "Pengaturan Sendiri Dalam Pengurusan Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan." McGraw Hill Companies. Kuala Lumpur.

J. Dewis, M.(1986) "Health and Safety Practice." Pitman Publication Limited, London.

Jones, J. C. (1992). "Design Method." John Wiley and Sons, Inc. United Kingdom

Juhaidie Zamani Jamaludin (2001). " Amalan Keselamatan Bengkel Di KUiTTHO : Satu Tinjauan Kes Terhadap Sikap Pelajar Kursus Sarjana Muda Kejuruteraan Awam. Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn (KUiTTHO): Tesis Sarjana Pendidikan Teknikal.

Kamus Dewan (2000). Kuala Lumpur. Dewan Bahasa Dan Pustaka. Kementerian Pendidikan Malaysia.

Karim (1988). "Bagaimana Membina Sikap Pekerja Positif." Majalah Mastika keluaran November-Disember. Kuala Lumpur.

Keller, R. L. (1999). "Safety Manager's Handbook." Wisconsin: J.J. Keller & Associates, Inc.

Kertas Kerja "The Occupational Safety and Health Master Plan of Department of Chemistry Malaysia" yang dibentangkan oleh En. Lim Yok Chaw di "IKM Chemical Congress Seminar". 18 November 1997. Johor Bahru.

Landell, K. (1997). "Management By Menu." London: Wiley and Sons Inc.

Laney, J.C. (1982). "Site Safety." London: Construction Press.

- Lee Lam Thye (2001). *Sastera & Budaya : “Panduan Hadapi Kecelakaan di Rumah”*. Kuala Lumpur. Institut Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Negara (IKKPN).
- Mahmood Nazar B. Mohamed (1990). “Pengantar Psikologi: Satu Pengenalan Asas kepada Jiwa dan Tingkah Laku Manusia.” Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Moazzem Hussien (1985). “Keselamatan Di Dalam Makmal Dan Bengkel Fakuiti Kejuruteraan Jentera”. Kuala Lumpur. Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohamad Najib Abdul Ghafar (1999). *Penyelidikan Pendidikan*. Johor. Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohd. Isa Jaafar (2001). “ Amalan Keselamatan Di Bengkel Kerja Kayu Kejuruteraan Awam (Satu Tinjauan di Politeknik Ungku Omar, Politeknik Port Dickson dan Politeknik Shah Alam.)” Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn (KUiTTHO): Tesis Sarjana Pendidikan Teknikal
- Mohd Majid Konting (2000). “Kaedah Penyelidikan dan Pendidikan. Kuala Lumpur. Dewan Bahasa Dan Pustaka Kementenan Pendidikan Malaysia.
- Milton J. T. (1995). “Safety And Health Management in The Nineties.” New York: Van Nostrand Reinhold.
- Noor Hasani Hashim (2000). “Bahaya Kimia Industri”. Pusat Racun Negara, USM Pulau Pinang.
- “OSHA” Column, Occupational Hazards, (September 1993) Vol. 55, No 9.

- Ramli Bin Asun (1993). "Persepsi Sikap Pelajar Amalan Bengkel Mesin (ABM) Terhadap Kepentingan Amalan Keselamatan Dalam Keria Bengkel." Universiti Teknologi Malaysia : Tesis Sarjana Muda.
- Saifenh Bt. Saifuddin (2000). "Tinjauan Ke Atas Perlaksanaan Program Keselamatan Di Institut Tun Hussein Onn, Batu Pahat.": Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn: Tesis Sarjana Pendidikan Teknikal
- Samsul Abd. Rashid (2001). "Perkaitan Antara Pengurusan Berkesan Dari Segi Kesian Pengurus Makmal Dengan Peningkatan Ciri-Ciri Keselamatan Makmal, Batu Pahat.": Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn (KUiTTHO): Tesis Sarjana Pendidikan Teknikal.
- Smecko, T. & Hayes, B. (April 1990). "Measuring compliance with safety behaviors at work". Paper presented at the 14th annual conference of the Society for Industrial and Organizational Psychology."Atlanta, GA Stranks.
- Stranks, J. and Dewis (1986). "Health and Safety Practices". Pitman Pub., Limited., London.
- Tengku Ahmad Bin Tengku Ali (1984). "Masalah Keselamatan Dalam Makmal Di Sekolah- Sekolah Menengah." UTM Tesis
- Tuckman, B.W. (1978). "Conducting Educational Research (2nd Ed)". San Diego: Harcourt Bruce Jovanovich College Publisher.
- Weller, D. & Sherry, P. (1992). "Role of Supervisor Support on Buffering the Stress- Strain Relationship." Washington: A paper presented at the APA/NIOSH Conference, November 19, 1992.